# 下一代图书馆服务平台 Alma 迁移实践
## ——以北京师范大学图书馆为例

■ 刘斌　黄婧
北京师范大学图书馆　北京 100875

**摘要：**［**目的/意义**］基于北京师范大学图书馆由自动化集成管理系统 Aleph500 迁移至下一代图书馆服务平台 Alma 的项目实践，对迁移项目的实施难点及过程进行详细介绍，并结合已有研究成果，对该项目特点进行分析，总结项目实践规律，为其他图书馆完成相关工作提供实践经验。［**方法/过程**］利用文献调研方法，对国外图书馆 Alma 系统迁移案例进行了调研，并基于北京师范大学图书馆迁移 Alma 系统的项目实践，对项目实施3个主要阶段进行介绍，对项目实施的特点进行分析。［**结果/结论**］北京师范大学图书馆在 Alma 迁移项目的实践过程中，由于外部系统条件与自身应用方面都存在较多特殊情况，在主要完成阶段的时间分配上，呈现了与文献调研案例较为不同的结果。同时在项目过程中，图书馆系统技术人员承担了项目团队的组织与沟通工作，电子资源管理相关的业务馆员也作出一定贡献。

**关键词：**下一代图书馆服务平台　Alma　系统迁移　北京师范大学图书馆
**分类号：**G251
**DOI：**10. 13266/j. issn. 0252 - 3116. 2019. 04. 010



从20世纪80年代以来，大多数图书馆都依赖自动化集成管理系统（以下简称 ILS）实现纸质资源管理业务的运行，包括采访、编目、流通管理、公共目录检索以及期刊管理等。近年来随着图书馆电子资源、数字资源的飞速增加，读者需求的不断发展，传统的图书馆自动化集成系统很难全面满足图书馆不断变化的需求。图书馆和行业内的系统厂商都在不断尝试重新配置或开发集成化的管理系统，期望新的产品能够平滑且高效地处理纸本馆藏、电子和数字馆藏，能够集成新的技术，为读者提供更多功能。

2016年11月，北京师范大学图书馆（以下简称“北师大馆”）为整合馆内分散的资源管理系统并解决纸本、电子及数字资源统一管理的问题，在对下一代图书馆服务平台（以下简称下一代系统）进行广泛调研与周密论证的基础上，正式引进了艾利贝斯公司的 Alma 产品作为其下一代系统，并于2017年1月12日正式开始实施 Alma 平台迁移项目，同年9月28日完成上线。同时，本次项目中 Primo 资源发现系统也同步升级为新界面版本，由本地部署转为云平台应用，与 Alma 平台同步上线为读者提供服务。

本文以北师大馆由 Aleph500 迁移至 Alma 的项目实施过程为基础，介绍系统迁移项目的实施阶段、人员投入、时间安排、关键节点、重点工作等，以期能够给同行业图书馆完成相关工作提供经验，提高 Alma 在国内落地的实际应用效果，在图书馆资源管理和整合的基础上，发挥重要作用。

## 1　实践与研究现状

随着图书馆对下一代系统认识的逐渐深入以及各系统厂商产品的日趋成熟，有越来越多的图书馆转入下一代系统的应用上来。美国自动化专家马歇尔·布利汀（M. Breeding）调查表明，“有超过50%的图书馆在考虑向新一代系统迁移”[1]。截至2018年7月，艾利贝斯公司下一代系统产品 Alma 平台在全球已实施的用户数量已达901家[2]，中国大陆地区有6家用户选用了 Alma 平台，分别为香港中文大学（深圳分校）、中科院高能物理研究所、北京师范大学、清华大学、南方科技大学、深圳北理莫斯科大学；港澳台地区 Alma 用户包括香港特别行政区大学图书馆联席会（The Joint University Librarians Advisory Committee，JULAC）

**作者简介：**刘斌（ORCID：0000 - 0001 - 7727 - 5190），副馆长，硕士；黄婧（ORCID：0000 - 0001 - 6905 - 4160），副研究馆员，硕士，通讯作者，E-mail：huangj@lib. bnu. edu. cn。
收稿日期：2018 - 07 - 30　修回日期：2018 - 10 - 16　本文起止页码：79 - 85　本文责任编辑：杜杏叶

的 8 家用户(香港中文大学、香港城市大学、香港教育学院、香港浸会大学、香港理工大学、香港科技大学、岭南大学、香港大学),高雄应用科技大学、台湾大学和澳门科技大学。

通过对国内外相关研究文献进行调研发现,目前关于下一代图书馆服务平台的研究成果已有很多,多数研究针对下一代图书馆系统的功能、特点进行了介绍或比较分析,少数研究对于下一代图书馆服务平台的实施与迁移工作以案例讨论的方式进行了研究与介绍。由于本文基于北师大馆 Alma 系统迁移实践进行讨论,因此,在文献调研过程中主要关注了 Alma 系统的迁移案例研究成果。

美国西北大学图书馆的技术馆员弗兰克·切尔沃内,曾作为首席系统工程师参与多项系统迁移项目。2007 年他发表文章对图书馆自动化集成系统迁移过程中需要考虑的问题进行了讨论[3]。自动化集成系统的迁移工作是一项耗时、吃力的任务。他的研究阐述了系统迁移的 3 个主要阶段,即系统选型、迁移实施和生产稳定。基于多次项目经验,他认为图书馆可以在系统选型阶段花费大约 32% 的项目时间,系统迁移实施需要 48% 的项目时间,生产稳定阶段大约占 20%。此外,系统供应商的选择非常重要,同时在项目早期建立功能性工作组对于整个项目的成功至关重要。

澳大利亚科廷大学图书馆于 2012 年正式确定采用艾利贝斯公司的 Alma 产品作为其下一代图书馆服务平台,并于 2014 年 2 月完成迁移工作后正式上线,项目历时 5 个月,是大洋洲第 10 个上线的 Alma 用户。该图书馆希望在系统上线后的 12 个月内针对 Alma 系统完善馆内业务工作流程与机制问题,并认为 Alma 系统的应用在处理电子资源方面,特别是在与出版商和其他供应商合作方面,已经对图书馆产生了直接的好处[4]。

美国中央华盛顿大学图书馆通过与 OCA 联盟及艾利贝斯公司合作,完成从 Millennium 系统(Innovative Interfaces 公司的图书馆集成管理系统)迁移到 Alma/Primo 系统的过程,历时近两年时间,实际工作时间约 18 个月。系统迁移历经数据清理与准备、数据迁移测试与培训、系统切换与功能完善 3 个重要阶段。其中数据清理与准备阶段所占时间最长,为 12 个月。而工作人员在数据迁移测试与培训阶段每周花费的工作时间最长,占每周正常工作量的一半。迁移过程中图书馆的系统馆员和电子资源管理馆员贡献了较多的问题工单,在系统迁移过程中起到关键作用。从提交工单的内容来看,系统迁移过程中主要解决的问题包括电子资源、PRIMO、采访、编目和流通等方面[5]。

挪威 BIBSYS 图书馆系统联盟(BIBSYS Library System Consortium,以下简称 BIBSYS 联盟)于 2015 年 12 月完成了下一代图书馆服务平台 Alma 的迁移工作。研究学者主要对 BIBSYS 联盟对下一代图书馆服务平台的选型采购经验进行了研究,并对系统迁移后的优势和挑战进行了思考,提出图书馆间协作共享及云平台应用是图书馆走向国际化的重要条件[6]。

从上述已有案例及研究可以看到,下一代图书馆服务平台的系统迁移过程基本可分为准备、实施与稳定 3 个阶段,每阶段的工作时长所占比例各有不同。针对 Alma 平台,电子资源模块的迁移与应用在整个过程中起到较为关键的作用。

但是,Alma 平台以云服务模式为各国家用户馆提供系统支撑,对于不同语种国家,特别是中、西方国家在文献编目、业务流程与规范、网络环境等方面存在较多差异的情况,是否也能顺利实现系统迁移与应用实施。本文通过分析北师大馆迁移 Alma 平台的项目实施过程与特点,反映 Alma 在国内落地的实际应用效果,为国内同行作下一代图书馆服务平台的系统选型与实施提供参考。

## 2 北京师范大学图书馆概况与需求分析

北师大馆藏资源类型多样,包括纸本资源、电子资源、数字资源等。截至 2017 年底,北师大馆共藏有包括中外文图书、期刊、学位论文等在内的印本文献 498.7 万余册,引进各类型中外文电子数据库 327 个,数字化资源占存储容量近 20TB[7]。系统应用方面,北师大馆于 2000 年引进艾利贝斯公司的图书馆自动化集成管理系统 Aleph500,2012 年,引入艾利贝斯公司的资源发现系统 Primo 为师生读者提供一站式的检索与获取服务。

由于各类馆藏资源管理分散,业务流程不统一,特别是近年来电子资源、数字资源发展迅速,读者需求不断提高,传统的图书馆自动化系统已无法满足图书馆不断深入发展的需求,因此北师大图书馆希望通过下一代图书馆服务平台的应用,能够改变此现状,实现各类资源的统一管理与业务流程的灵活配置,满足图书馆的发展需求。

北师大馆应用 Aleph500 自动化集成管理系统约 16 年,拥有较丰富的系统应用经验,同时在原有系统中扩展开发了较为丰富的本地功能,并与较多第三方

系统实现了集成。因此在本次系统迁移项目中,这些本地功能与系统集成的迁移,成为项目实施的关键需求与技术难点。

在本地功能方面,主要需求源于图书馆在编目工作中对编目标准规范的本地自定义应用,涉及的功能包括根据图书馆编目规范自动在特定字段生成索书号,中文拼音的自动生成,以自定义字段为统计维度的数据统计、CALIS 联合编目等。这些本地扩展的功能需求是图书馆业务工作的必备功能,也是中国用户的共性需求,属于 Alma 平台在中国落地的关键需求点。

在系统集成方面,主要需求是与一系列第三方功能关联系统实现对接,除统一认证、自助借还等基于标准协议的系统能够以参数配置方式实现对接外,还有读者数据同步、自助缴费、离校系统、移动图书馆等各类图书馆应用系统需要利用 Alma 平台提供的开放接口,通过程序开发方式实现数据集成与系统对接。系统集成工作涉及图书馆的多种应用服务,需要多方单位共同参与,技术实现方式各不相同,因此成为本项目关键需求中的主要技术难点。

## 3 北师大馆迁移实施的主要过程

北师大馆于 2014 年 12 月开始调研下一代图书馆服务平台,2015 年 4 月,组建馆内 Alma 前期工作小组,开始对 Alma 平台进行先期了解与学习,此后与艾利贝斯公司配合陆续完成了 Alma 中文界面的翻译审校与系统流程测试工作。2016 年 2 月,北师大馆完成了对下一代系统建设的项目论证,后经项目招标,确定选择 Alma 作为图书馆的下一代系统。2016 年 11 月北师大馆正式与艾利贝斯公司完成 Alma 平台签约。

北师大馆 Alma 迁移项目于 2017 年 1 月 12 日正式开始实施,项目整体工作由艾利贝斯软件科技发展(北京)有限公司(以下简称公司)负责实施,图书馆具体工作的配合与落实由系统技术部门牵头,各业务部门共同参与,历经 9 个月,于同年 9 月 28 日完成上线。同时,本次项目中 Primo 系统也升级为新界面版本,并由本地部署转为云平台应用,与 Alma 平台同步上线为读者提供服务。2018 年 7 月 18 日,北师大馆与公司召开系统服务支持工作交接会议,标志系统迁移实施阶段工作全部结束。

北师大馆 Alma 迁移项目实施过程可分为 3 个阶段,历时 18 个月:

第一阶段:准备工作与数据清洗阶段,从 2017 年 1 月 12 日开始,到 2017 年 6 月 24 日结束。

第二阶段:测试装载与培训阶段,从 2017 年 6 月 25 日开始,到 2017 年 9 月 4 日结束。

第三阶段:系统切换与后期完善阶段,从 2017 年 9 月 5 日开始,到 2018 年 7 月 18 日结束。

各阶段主要关键节点如表 1 所示:

表 1 北师大馆 Alma 实施历程的关键节点

| 阶段 | 完成时间 | 事件内容 |
| --- | --- | --- |
| 系统选型与确定阶段 | 2014 年 12 月 | 启动下一代系统调研工作 |
| | 2016 年 2 月 | 完成下一代系统论证工作 |
| | 2016 年 7 月 | 完成系统招标工作 |
| | 2016 年 11 月 | 与艾利贝斯公司完成 Alma 签约 |
| 准备工作与数据清洗阶段 | 2017 年 1 月 12 日 | 项目启动,召开开工会议,成立项目团队 |
| | 2017 年 5 月 8 日 -11 日 | 第一次 workshop 培训 |
| 测试装载与培训阶段 | 2017 年 6 月 30 日 | 完成数据测试装载工作 |
| | 2017 年 5 月 21 日 -9 月 30 日 | 完成主要的第三方系统集成开发 |
| | 2017 年 7 月 31 日 | 系统管理员培训与认证 |
| | 2017 年 8 月 28 日 -31 日 | 第二次 workshop 培训 |
| 系统切换与后期完善阶段 | 2017 年 9 月 5 日 | 系统切换开始,采编业务停止 |
| | 2017 年 9 月 22 日 -24 日 | 采编业务上线,流通业务停止 |
| | 2017 年 9 月 28 日 | 系统正式上线 |
| | 2018 年 7 月 18 日 | STS 服务支持工作交接 |

### 3.1 第一阶段:准备工作与数据清洗阶段(2017 年 1 月 12 日 -2017 年 6 月 24 日)

**3.1.1 项目准备工作——组建项目团队** 2017 年 1 月 12 日,北师大馆与公司共同召开项目开工会议,标志北师大馆 Alma 迁移项目正式启动。为保障 Alma 系统迁移工作的顺利开展,图书馆以馆内 Alma 前期工作小组为基础,抽调所有业务部门骨干馆员成立了 Alma 系统项目实施团队,以推进 Alma 系统迁移实施的落实。

北师大馆 Alma 系统实施团队核心成员共计 13 人,由图书馆主管技术的副馆长任组长,主管资源建设的副馆长任副组长。团队核心成员分别针对技术、资源、服务三个方面对相应工作负责,由技术负责人与公司项目负责人进行日常沟通。

项目团队成立后,首要任务是通过公司知识文档中心提供的培训视频,完成 Alma 基础培训及扩展培训的内容,了解业务流程的系统操作与功能细节。

**3.1.2 业务、数据与功能梳理** 业务、数据与功能梳理过程,主要是对图书馆当前的业务流程、数据情况及系统功能需求进行全面整理,结合对 Alma 平台的流程与功能学习,分析本馆业务流程在 Alma 平台的实现路径,总结积累的数据问题与解决方式,确定系统功能的

迁移方案。

其中业务流程涉及图书馆各类纸质资源、电子资源及数字资源的采访、编目、流通服务等业务全过程，图书馆对业务流程进行梳理后，需要充分利用公司提供的沙盘测试环境，在系统中对本馆业务流程进行定义、测试与调整。Alma平台对业务流程的定义可通过工单、操作部门、工作进程、批处理任务等相关功能实现。图书馆需要在测试过程中，根据在Alma平台的配置与测试结果，不断对已有业务流程进行调整甚至重构，使其符合Alma平台的系统架构与功能设计目标。

迁移项目涉及的数据主要包含图书馆全部资源涉及的采访、书目、馆藏数据，服务的读者数据、流通数据等。这些数据主要来源于图书馆应用的自动化集成管理系统、电子资源管理系统、统一资源发现系统及特色资源库系统等。一方面图书馆需要通过梳理各类已有数据，结合Alma平台的数据迁移要求对数据问题进行检查，另一方面也需要在数据迁移实施前，对不符合系统要求的数据进行调整，对重要数据问题进行处理与解决，以最大限度保证数据迁移实施结果的有效与准确。需要指出的是，Alma平台迁移项目中迁移的数据并不包括图书流通的历史数据，因此图书馆需要将此部分历史数据进行单独处理并在其他系统中完成面向读者的查询功能开发工作。

系统功能梳理工作主要针对图书馆在应用自动化管理系统过程中，扩展的本地功能及与第三方系统的集成功能。图书馆通过对功能进行检查与梳理，结合Alma平台架构，整理出迁移的功能清单，确定功能实现的优先级。由于本地扩展的功能需求基本属于中国用户共性需求，同时技术实现方式必须符合Alma云平台的整体系统开发框架，因此相关功能实现工作主要由公司负责，并优先列入公司的产品开发计划中。图书馆第三方系统集成工作则由图书馆牵头，与公司、其他系统供应商、学校相关单位共同协商技术实现方案，完成程序实现及系统测试工作。对于无法迁移至Alma系统的功能，图书馆仍需研究利用其他中间系统予以解决的途径。

3.1.3 数据清洗与系统参数的准备　在系统迁移的实施过程中，数据与系统参数是非常重要的两个迁移要素。

数据清洗，是图书馆针对梳理出的数据问题进行一一处理与解决。清洗工作主要包括采访、书目数据质量优化，由馆藏地名称调整带来的馆藏数据变更，读者数据类型调整，以及无效数据清除等。图书馆需要与公司共同协商确定符合业务规范及Alma平台要求的数据处理与调整方案，并由公司完成对数据的批量处理。在项目实施过程中，数据迁移工作虽不算难点，却是整个过程的重要环节。数据迁移的准确性与完整性直接关系着系统迁移的成败。同时由于图书馆经多年积累，拥有各类资源及服务的数据量非常庞大，也会不可避免地存在较多具体问题，图书馆需要对数据问题进行反复核查，研究和确认数据处理方案。数据清洗工作一方面能够确保数据装载过程的顺利与结果的有效，另一方面也使图书馆借机解决了由于系统长时间应用而遗留的数据问题。

系统参数配置，是图书馆在项目实施过程中对业务流程进行定义的具体体现。只有适合图书馆业务特点及系统架构的参数配置，才能使图书馆在平台中实现业务运转的顺利与流畅。系统参数重点内容包括图书馆基本信息、馆藏地参数、工作流表单、编目规范、服务政策、批处理流程以及其他管理参数等。在Alma平台迁移项目中，这些参数被图书馆确认后，最终以各类表单形式体现在图书馆的项目实施文档中，包括系统实施表、迁移表、配置表及编目自定义字段表单等。系统实施阶段的参数配置工作由公司完成，待图书馆技术人员通过系统管理员认证考试后，可以获得部分系统参数的配置权限。

### 3.2 第二阶段：测试装载与培训阶段（2017年6月25日–2017年9月4日）

3.2.1 测试装载数据及数据核查　测试装载数据的工作经北师大馆确认后，由公司总部完成。数据装载完成后，公司与图书馆分别对数据进行内部问题核查，提交数据核查报告。

3.2.2 启动并完成主要第三方系统对接工作　北师大馆原有Aleph 500系统作为业务核心系统，与诸多第三方系统存在功能关联，并实现无缝集成。根据前期已梳理的第三方系统集成功能清单及上线优先级排序，北师大馆积极研究Alma平台的API接口，并与相关系统厂商及校内单位接洽系统集成技术方案，共同完成技术开发、测试调整，确认最终集成效果。北师大图书馆上线前主要完成的第三方系统集成工作包括：统一认证，读者数据同步，RFID自助借还系统、自助缴费系统、随书光盘系统、移动图书馆系统、CALIS统一认证系统的集成等。对于门禁系统与选座系统的认证，图书馆根据学校一卡通系统与数据情况，对实现方案进行了调整，使其脱离了Alma系统的认证。

3.2.3 Primo系统相关工作　图书馆主要完成Primo

**表 2 北师大馆 Alma 迁移项目主要涉及的资源与数据内容**

| 数据种类 | 数据内容 |
| --- | --- |
| 纸质资源 | √ Aleph 500 数据部分<br>—中文书目(主要是中文、日文等)<br>—西文书目(主要是英文、法文等)<br>—单册数据<br>—订购、记到、发票等采购数据<br>√ TRS 上古籍数据<br>—善本普查书目、单册数据<br>—普通古籍普查书目、单册数据 |
| 电子资源 | 进入 Alma 的电子资源数据包括:所有在 SFX 中激活的订购资源,但不包括:SFX 中不含本地馆藏记录的资源、开放获取资源等。 |
| 数字资源 | √ 导入 Alma 的数字资源<br>—北京师范大学馆藏京师文库全文库<br>—北京师范大学馆藏"高校人文社会科学研究优秀成果奖"获奖成果全文库<br>—北京师范大学馆藏高校人文社会科学研究课题成果全文库<br>√ 导入 Primo 的数字资源<br>—北京师范大学馆藏解放前师范学校及中小学教科书全文库<br>—北京师范大学馆藏本科毕业论文<br>—北京师范大学馆藏博硕学位论文 |
| 读者数据 | √ Aleph 500 数据部分<br>—读者信息数据<br>—读者借阅、预约、罚款等流通活动数据 |

资源发现系统由原本地系统到云平台的数据与配置参数的迁移工作;在云端的 Primo 沙盘环境中测试 Primo Central 及第三方系统数据的检索效果;完成 Primo 沙盘环境到生产环境的配置迁移工作;在生产环境中装入完整数据,测试、调整 Primo 生产环境的界面与功能;配置数据定期收割任务等。

### 3.3 第三阶段:系统切换与后期完善阶段(2017 年 9 月 5 日-2018 年 7 月 18 日)

3.3.1 系统切换　图书馆与公司共同完成系统切换前的测试工作后,开始实施系统的正式切换。图书馆相继停止与启动采编服务、流通服务,所有数据确认后,完成 Primo 系统的数据发布工作,正式由原来的本地 Primo 系统切换到云平台的 Primo 系统中。此后,图书馆 Alma 系统全面开通各项业务,完成 Alma、Primo 系统的转换,Alma 系统正式上线。

3.3.2 迁移后问题处理与功能完善　Alma 及 Primo 系统正式上线后,图书馆开始全面应用与适应新平台,摸索与测试新功能,开展新的业务与服务,并在应用中继续与公司沟通,对问题进行处理,对功能加以完善。2018 年 7 月 18 日,图书馆与公司共同召开了服务支持工作交接会议,标志图书馆的系统迁移项目实施阶段工作的完成。

3.3.3 实施全过程中的工单提交情况　图书馆从系统迁移项目的实施开始直到完成,共计向公司提交问题工单 164 个,其中已解决工单 146 个,待解决工单 18 个。

从图书馆不同角色馆员提交工单数量比例来看(见表 3),系统馆员贡献了最多的工单数量,约占总数的 76.22%,业务馆员提交的工单数量占 12.20%。值得一提的是,业务馆员提交的 20 个工单中,有 16 个工单是图书馆负责电子资源编目的业务馆员提交的。

**表 3 北师大馆不同人员角色提交工单的数量比例**

| 角色 | 系统馆员 | 业务馆员 | 公司技术支持 | 总计 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 工单数量 | 125 | 20 | 19 | 164 |
| 百分比 | 76.22% | 12.20% | 11.59% | 100.00% |

从图书馆提交工单的问题分类情况来看(如表 4),PRIMO 一般性问题占据数量最多,其次是电子资源、Alma 一般性问题、编目、系统接口与技术、数字资源等。

**表 4 北师大馆工单的问题分类情况**

| 问题分类 | 数量 | 比例 |
| --- | --- | --- |
| PRIMO 一般性问题 | 37 | 22.60% |
| 电子资源 | 32 | 19.50% |
| ALMA 一般性问题 | 30 | 18.30% |
| 编目 | 23 | 14.00% |
| 系统接口与技术 | 12 | 7.30% |
| 数字资源 | 12 | 7.30% |
| 采访 | 10 | 6.10% |
| 流通 | 8 | 4.90% |
| 总计 | 164 | 100% |

## 4 北师大馆 Alma 迁移项目实施的特点分析

### 4.1 系统迁移的主要阶段与时长

从北师大馆 Alma 迁移项目实施过程来看,全过程约历时 18 个月,主要分成准备工作与数据清理、测试装载与培训、系统迁移与后期完善三个阶段。其中三个阶段分别历时 5 个月、3 个月及 10 个月,第三阶段所占时长最多,第二阶段所占时长最少,呈现了与上述文献调研中,美国相关学者研究及实践案例较为不同的结果。笔者分析,这与 Alma 系统在中国实施的具体情况相关。一方面北师大馆第一阶段实施期间,Alma 中国数据中心于 2017 年 5 月建成,6 月开始启用,因此北师大馆的测试数据装载过程相比原定计划延后两个月,延长了第一阶段的实施时间。另一方面北师大馆是中国大陆地区第一家由 Aleph500 迁移至 Alma 的高校用户,系统应用的本地需求数量较多,艾利贝斯公司

需要针对中国用户的特定功能需求，完成一系列需求论证、实施及测试过程，给北师大馆项目的整体实施带来难度，特别是在第三阶段完成系统切换后，仍有一些系统功能处于开发沟通过程中，因此延长了第三阶段系统切换后的完善时间。此外，同时间清华大学图书馆也在实施 Alma 迁移项目，艾利贝斯公司方面系统实施人员人手短缺，在一定程度上也是项目实施整体历时较长的原因。

### 4.2 系统技术人员的角色与作用

在项目实施过程中，图书馆系统技术人员始终作为项目主要负责人，推进项目的工作落实与整体进度的把握。一方面图书馆的项目团队组长为馆内技术主管，同时项目联络人为技术部门主任。技术人员在项目实施过程中除了关注系统技术本身的问题，更多承担了团队的组织工作，并积极与业务部门、公司、相关单位等完成协作、沟通，推动项目进展，完成问题反馈与跟踪处理，落实项目各方面工作。从表 3 中也可以看到系统技术人员在项目实施过程中提交的工单数量占比最多，对整个项目的实施起到关键作用。

此外在项目后期完善的过程中，系统技术人员也更多地承担了图书馆内部业务人员与外部公司及系统云平台的衔接与沟通工作。北师大馆系统技术人员除完成正常的系统应用与技术保障工作外，与内部业务人员交流沟通更加密切，一方面在应用遇到问题时，需要与业务部门密切沟通，了解和分析问题原因，并通过工单反馈公司，对问题进行后续跟踪与测试反馈；另一方面也通过操作培训，帮助业务人员理解系统流程，推进系统新功能的应用。同时，系统技术人员还密切关注 Alma 及 Primo 的系统云平台开发路线，了解月度系统更新与问题修复内容，并及时将最新功能文档翻译并共享给内部业务人员；积极关注国际同行 Alma 用户的功能诉求，结合本校读者需求与应用情况积极参与云平台的功能改进等。

### 4.3 迁移过程中解决的主要问题

从表 4 中可以看出，除 Primo、Alma 一般性问题外，电子资源问题工单最多，这与北师大馆电子资源管理的实际情况相关。北师大图书馆在实施 Alma 系统前，一直没有找到适合的电子资源管理系统，因此对于电子资源的流程管理基本处于手工状态。图书馆实施本次项目的目标之一，也是希望充分利用 Alma 的统一流程管理，对电子资源的采访、编目、服务等流程进行系统化地管理与应用，提高工作效率与效果。同时从提交工单的情况来看，电子资源管理相关的业务馆员也在项目实施过程中作出了一定贡献。

## 5 总结

北师大馆 Alma 系统迁移项目历时十八个月的成功实施与上线，实现了图书馆自动化集成管理系统的成功升级，为实现图书馆统一资源管理的终极目标提供了良好平台。项目实施主要经历了准备工作与数据清理、测试装载与培训、系统迁移与后期完善三个阶段。由于北师大馆在实践过程中，在外部系统条件与自身应用方面都存在较多特殊情况，因此在主要完成阶段的时间分配上，呈现了与美国相关研究成果及实践案例较为不同的结果。在项目实施过程中，图书馆系统技术人员承担了项目团队的组织与沟通工作，并作为桥梁密切联系内部业务人员的系统应用与外部公司及系统云平台的开发进展，北师大馆系统技术人员在 Alma 实施项目中的角色与作用，在一定程度上印证了美国中央华盛顿大学图书馆富平教授的研究论断，即系统馆员在为下一代图书馆服务平台的应用提供技术支撑的过程中，“角色在向人与组织相关的技能方向转换”[8]。此外，与国外实践案例类似的，北师大馆电子资源管理相关的业务馆员也在项目实施过程中作出了一定贡献。

项目实施结束后，图书馆的应用也需逐步适应并深入。在今后的工作中，图书馆仍将继续探索与研究 Alma、Primo 平台的深度应用，并积极与国内外 Alma、Primo 同行用户沟通交流，提升图书馆统一资源的管理与服务水平，为学校师生读者提供更加完善的信息资源服务。

**参考文献：**

[1] 富平. 新一代图书馆管理集成系统对美国图书馆联盟的影响分析[J]. 数字图书馆论坛, 2017(2): 28-33.

[2] Ex Libris. Alma 2018 release notes——september release[EB/OL]. [2018-09-20]. https://knowledge.exlibrisgroup.com/Alma/Release_Notes/010_2018/Alma_2018_Release_Notes? mon=201809BASE.

[3] CERVONE F. ILS migration in the 21st century: some new things to think about this time around[J]. Computers in libraries, 2007,27(7): 6-62.

[4] PETER G. Implementing a next generation library system[EB/OL]. [2018-02-10]. http://docs.lib.purdue.edu/iatul/2014/libservsys/1.

[5] FU P, CARMEN J. Migration to alma/primo: a case study of central Washington University[J]. Chinese librarianship: an international electronic journal, 2015(40): 1-14.

[6] THINGBØ J, ARNTSEN F, MUNKEBYAUNE A, et al. Transitio-

ning from a self-developed and self-hosted ILS to a cloud-based library services platform for the BIBSYS library system consortium in Norway［J］．Bibliothek forschung und praxis，2016，40（3）：331－340．

［7］北京师范大学图书馆．概况与历史［EB/OL］．［2018－01－20］．http://www.lib.bnu.edu.cn/content/gai-kuang-yu-li-shi．

［8］FU P．Supporting the next-generation ILS：the changing roles of systems librarians［J］．Journal of library innovation，2014，5（1）：30－42．

**作者贡献说明：**

刘斌：拟定研究问题，提出论文结构，审定与修改论文内容；

黄婧：完成文献调研，撰写论文内容。

## The Migration Practice of the Next Generation Library Service Platform Alma
## —— Taking Beijing Normal University Library as an Example

Liu Bin　Huang Jing

Beijing Normal University Library，Beijing 100875

**Abstract：**［**Purpose/significance**］Based on the migration project of Beijing Normal University library from integrated library system Aleph500 to the next generation library service platform Alma，this paper describes the implementation phase，personnel input，time arrangement，key nodes and key work of the migration project，analyzes the characteristics of the project implementation based on the results of literature research，and summarizes the rules of the project to provide experience for other libraries to complete related work.［**Method/process**］The paper investigates the cases of Alma system migration in foreign libraries，using the method of literature research. Based on the project of Alma system migration in the library of Beijing Normal University，three main stages of project implementation were introduced，and the characteristics of project implementation were analyzed.［**Result/conclusion**］In the process of the project，because there are many special situations for the external system conditions and the library's application，the time allocation of the main completion phase in Beijing Normal University Library is different from that of the literature research cases. Meanwhile，the technical staff of the library system undertook the organization and communication of the project team，and the business librarians who deal with the work related to electronic resource management also made some contributions.

**Keywords：** next generation library service platform　Exlibris Alma　system migration　Beijing Normal University Library